

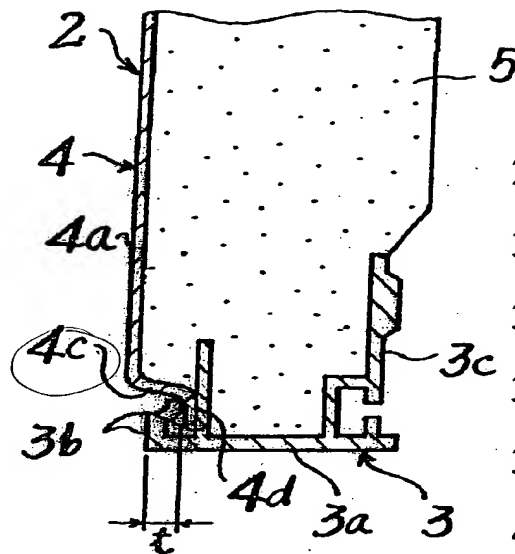
2

(19) Patent Office: JP
(11) Unexamined Utility Model Publication No. Sho 63-104982
(43) Publication Date: July 7, 1988
(54) Title of the Invention: Heat Insulating Door for Refrigerator
(21) Filing No.: Sho 61-200661
(22) Filing Date: December 25, 1986
(71) Applicant: Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha
(72) Inventor: SAITO, Masaru

[Embodiments]

--Omission-- With referring to Fig. 1 and Fig. 2, a reference numeral 4 denotes an outer door panel. With the outer door panel 4, a flange 4d provided parallel to a face plate 4a is formed in a unified manner all around the outer surface of the face plate 4a with a level-different portion 4c whose height (h) is larger in dimension than the thickness (t) of a narrow hold piece 3b on front of a frame component 3. The reference numeral 3 denotes the frame component, and a reference numeral 5 denotes heat insulating materials. --Omission-- According to the outer door panel 4, the flange 4d is held by fitting together by insertion between a pair of the narrow hold pieces 3b which are provided on the frame component 3. The face plate 4a is put toward on front of the narrow hold piece 3b to meet the frame component 3. The heat insulating materials are foam filled into a room created by the frame component 3 and the outer door panel 4. --Omission-- In the case of processing steel plates to form the level-different portion with draw forming, it is required to have a sophisticated design for the appearance of the heat insulating door. --Omission--

第 1 圖
(Fig. 1)



2: Heat Insulating Panel

3: Frame Component

3a: Decorative Frame

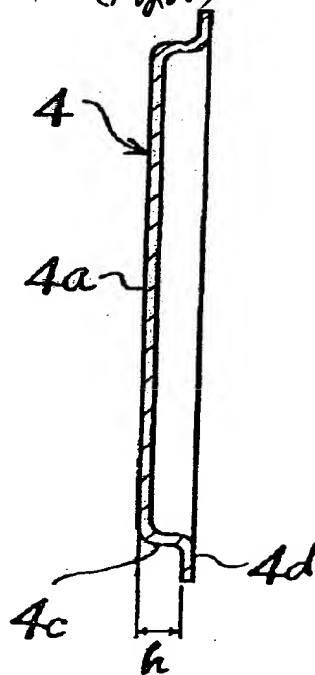
3b: Narrow Hold Piece

3c: Mounting Piece

4: Outer Door Panel

5: Heat Insulating Materials

第 2 圖
(Fig. 2)



857

公開実用 昭和63-104982

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-104982

⑬ Int. Cl.⁴

F 25 D 23/02

識別記号

3 0 4

庁内整理番号

C-7711-3L

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月7日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 冷蔵庫の断熱扉

⑯ 実 願 昭61-200661

⑰ 出 願 昭61(1986)12月25日

⑱ 考 案 者 齊 藤 勝 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

冷蔵庫の断熱扉

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 1 対の挟持片を前側縁部内周方向に突出させると共にガスケットおよび扉内板を固定する取付片を後側縁部内周方向に突出させた断面ほぼコ字状の枠部材と、上記挟持片間に嵌挿保持されるフランジが段差部を介して挟持片前側に突出する面板部と平行に形成してある扉外板とを備えたことを特徴とする冷蔵庫の断熱扉。

(2) 扉外板は、合成樹脂材の成形品からなる実用新案登録請求の範囲第 1 項に記載の冷蔵庫の断熱扉。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は冷蔵庫の断熱扉に関するものである。

〔従来技術〕

一般に、冷蔵庫は、第 3 図に示すように、断熱箱体からなる冷蔵庫本体 1 の全面開口を覆う断熱

扉2が、上記本体1に枢支している。

第4図は、実公昭60-39742号公報に示す従来の冷蔵庫の断熱扉の第3図Ⅳ-Ⅳ線に沿う部分断面図である。この断熱扉は、第4図に示すように、枠部材3と扉外板4とで構成される空間内に断熱材5を発泡充填させ、扉内板およびガスケット（ともに図示してない）を枠部材3に固定して構成される。枠部材3は、合成樹脂の押出成形品からなり、断熱扉2の外周面を形成する化粧枠3aの前側縁部内周方向に扉外板4の外周部を嵌合保持する1対の挟持片3bが化粧枠3aと直角に突出され、化粧枠3aの後側縁部内周方向にガスケットおよび扉内板の外周部を固定する取付片3cが化粧枠3aと直角に突出され、断面はほぼコ字状に形成されている。上記枠部材3は、挟持片3bと取付片3cの適所にV字形に切欠が設けられ、これらの切欠が設けられた部分を直角に屈曲して矩形枠に形成され、挟持片3b間に平板状の塗装鋼板からなる扉外板4の外周部が嵌挿保持される。



このような平板状の扉外板 4 の外周部を枠部材 3 で包囲したいわゆる額縁状の断熱扉 2 は、扉外板 4 と枠部材 3 とに色調の変化をつけることで、意匠性をよくし、商品価値を高めている。また、第 5 図に示すように、前側の挟持片 3 b の前面にアルミニウム蒸着フィルムなどの意匠フィルム 3 d を熱溶着したり、あるいは前側の挟持片 3 b と化粧枠 3 a とで色調を変えたりしてさらに意匠効果を高めることもできる。

また、第 6 図に示すように、1 つの挟持片 3 e を化粧枠 3 a の内周側にこれと平行に形成した断面ほぼ L 字状の枠部材 3 と、面板部 4 a から後側に直角に突出する周壁 4 b を絞り加工などによって形成した扉外板 4 とを有し、扉外板 4 の周壁 4 b を挟持片 3 e と化粧板 3 a の間に嵌合挟持する断熱扉 2 が考えられる。なお、第 6 図に示す断熱扉の上述した以外の構成は、第 4 図に示すものと同様である。

〔考案が解決しようとする問題点〕

第 4 図、第 5 図に示す従来の冷蔵庫の断熱扉は、

意匠効果が高められ、生産ライン上での生産効率
がよいが、扉外板 3 の挟持片 3 b が扉外板 4 より
前側に突出しているので、断熱扉の下辺部に位置
する扉外板 4 と前側の挟持片 3 b との接合部にほ
こりやごみが付着して溜りやすく、また清掃しに
くい。さらに、扉外板 4 の表面に水滴が付着する
と、水滴が上記接合部付近に停滞して扉外板 4 と
枠部材 3 の間に入り込み、扉外板を端面から発錆、
腐蝕させるなど、意匠性や商品価値を損うという
問題点があった。

第 6 図に示す冷蔵庫の断熱扉は、上述した第 4
図、第 5 図に示すものの清掃性や腐蝕性を改善す
るために考えられるものであるが、枠部材が前面
に現れないので、意匠効果が低く、商品価値が劣
り、さらに扉外板 4 の周壁 4 b を平坦面にするこ
とがむずかしく、断熱材 5 を発泡充填させる時に、
上記周壁 4 b と枠部材 3 の接合部から断熱材 5 の
一部が漏出し、生産性を阻害するという問題点が
あった。

この考案は、上記のような問題点を解決するた

めになされたもので、意匠性を損うことなく清掃性を向上させ、また扉外板が塗装鋼板からなる場合でも錆が発生しにくく、さらに生産性も比較的良好な冷蔵庫の断熱扉を得ることを目的としている。

〔問題点を解決するための手段〕

この考案に係る冷蔵庫は、1対の挟持片を前側縁部内周方向に突出させた断面ほぼコ字状の枠部材と、フランジが段差部を介して面板状と平行に形成してある扉外板とを備え、この扉外板のフランジを枠部材の挟持片間に嵌挿保持させ、扉外板の面板部を枠部材の挟持片前側に突出させたものである。

〔作 用〕

この考案における冷蔵庫の断熱扉は、扉外板のフランジを枠部材の挟持片間に嵌挿保持させ、扉外板の面板部を枠部材の前側に突出させたことにより、断熱扉の下辺部の扉外板と枠部材の接合部にゴミやほこりが溜ることがなく、また、扉外板の面板部に水滴が滴下しても上記接合部に停滞し

て扉外板と枠部材の間に入り込むことがなく、枠部材が断熱扉の前面から見え、さらにフランジが段差部を介して面板部と一体に形成した扉外板が容易に得られ、断熱材の発泡充填時に上記接合部から断熱材が漏れることもない。

〔実施例〕

以下、この考案の一実施例を第1図、第2図について説明する。

第1図、第2図において、4は扉外板であり、扉外板4は枠部材3の前側の挟持片3bの厚さ寸法tより大きい高さ寸法(h)の段差部4cを介して面板部4a外周側に面板部4aと平行なフランジ4dが全周にわたり一体的に形成されている。また、3は枠部材、5は断熱材であり、³これらは

第4図に示すものと同様である。そして、扉外板4は、枠部材3に設けた1対の供片3b間にフランジ4dが嵌挿保持され、面板部4aが挟持片3b前側に突出して枠部材3と接合され、枠部材3と扉外板4で構成される空間内に断熱材5が発泡充填される。また枠部材3の取付片3cには第4図

に示すものと同様に図示しないガスケットおよび扉内板が固定される。以上のように構成された実施例の断熱扉 2 は第 3 図に示すものと同様に冷蔵庫本体に枢支される。

以上のように構成され、冷蔵庫本体の前面開口を覆って取付けられている実施例の断熱扉 2 は、扉外板 4 の面板部 4 a が最も前側に位置し、枠部材 3 が面板部 4 a より 1 段引込んだ位置になるので、断熱扉の下辺部の扉外板 4 と枠部材 3 の接合部にほこりやごみが溜らず、冷蔵庫を常に清潔に保つことができる。また、扉外板 4 の段差部 4 c が枠部材 3 の前側の挟持片 3 b の先端に突当たるので、扉外板 4 の面板部 4 a に水滴がふちやくしても、扉外板 4 と枠部材 2 の間に水滴が入り込むことがなく、扉外板 4 が発錆することともなくなる。

なお、上記実施例では、扉外板 4 を鋼板の絞り成形品で構成した場合について説明したが、この考案における扉外板は合成樹脂材のシートの熱成形品が最も効果的である。すなわち、鋼板を絞り成形して段差加工を施す場合に、断熱扉は意匠的

にすぐれた外観にすることが要求される。例えば美麗な塗装鋼板を使用しても、絞り成形時に金型によって塗装面に傷がつかないようにメッキ加工を施した金型を使用する必要があり、金型が高価になったり、絞り加工によって扉外板に歪が生じやくなり、歪を防ぐためにしわ押えのような機構が大規模となり、さらに断熱材の充填加工や、後の断熱扉組立加工時に鋼板の残留歪が扉外板を变形させることで、製造コストが高くなる。しかし、この実施例では、アクリルブダジエンスチロール(A B S)やポリプロピレン(P P)などの発泡断熱材のウレタンに侵されない合成樹脂シートを用いて段差部を熱成形し、その後、扉外板の寸法に切断加工して作成することが、製造法上安価であり、品質的にも安定した扉外板を供給でき有利である。

〔考案の効果〕

以上説明したように、この考案によれば、フランジが段差部を介して面板部と平行に形成してある扉外板を用い、上記フランジを枠部材の内周方向に突出した1対の挟持片間に依挿保持させ、扉

外板の面板部を枠部材の前側に突出させたので、断熱扉の下辺部の扉外板と枠部材の接合部にこみやほこりが溜ることがなく、上記面板部に水滴が付着しても、上記接合部から扉外板と枠部材の間に入り込みにくく、冷蔵庫を清潔に保つことができ、扉外板が塗装鋼板の場合でも錆が発生しにくく、前面から枠部材が見えるので意匠性を損うことがなく、さらに生産性も比較的良好で、安価な断熱扉が得られるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例による冷蔵庫の断熱扉を示す要部の断面図、第2図は同扉外板の側断面図、第3図は従来の断熱扉を備えた冷蔵庫の外観斜視図、第4図は第3図のⅣ-Ⅳ線に沿う部分断面図、第5図は第3図の断熱扉の変形例を示す部分断面図、第6図は第3図の断熱扉の改良として考えられる断熱扉の部分断面図である。

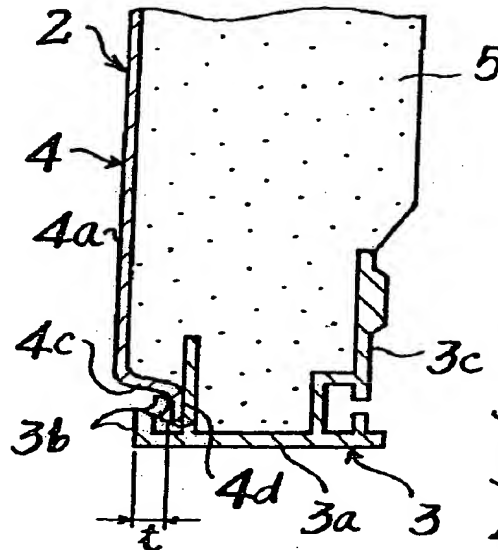
2…断熱扉、3…枠部材、3a…化粧枠、3b…挟持片、3c…取付片、4…扉外板、4a…面板部、4c…段差部、4d…フランジ、5…断熱

材。

なお、図中同一符号は同一または相当部分を示す。

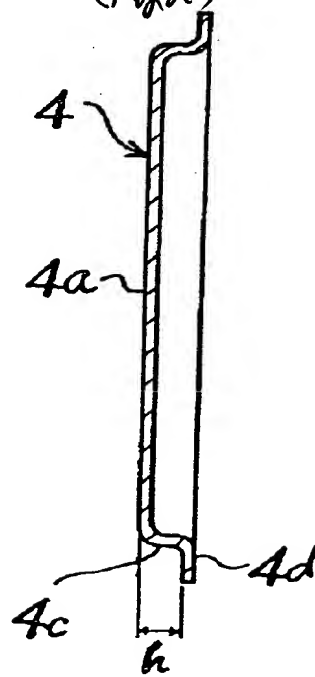
代理人 大 岩 増 雄 (外 2 名)

第 1 圖
(Fig. 1)



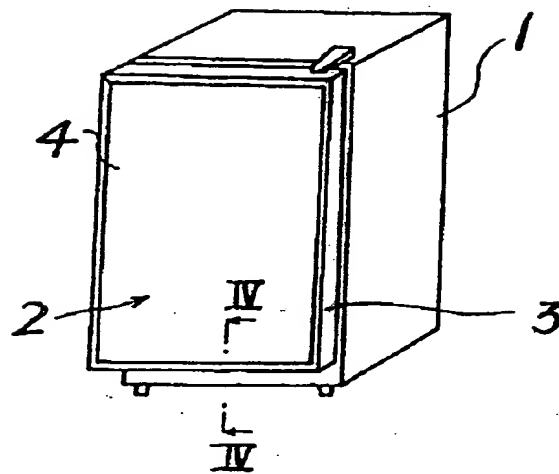
- | | |
|-----|-----|
| 2: | 断熱扉 |
| 3: | 枠部材 |
| 3a: | 化粧枠 |
| 3b: | 狭枠片 |
| 3c: | 取付片 |
| 4: | 扉外板 |
| 5: | 断熱材 |

第 2 圖
(Fig. 2)

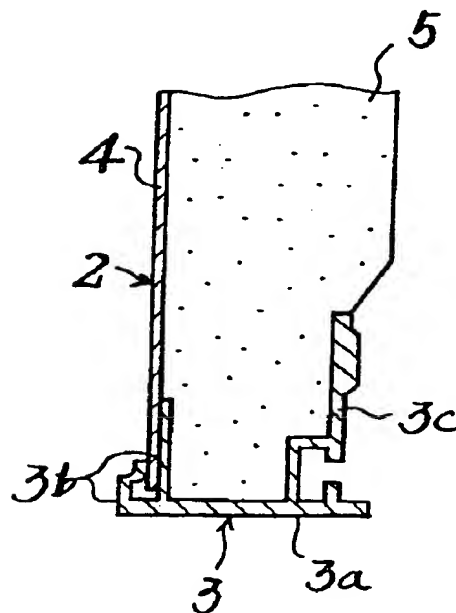


857

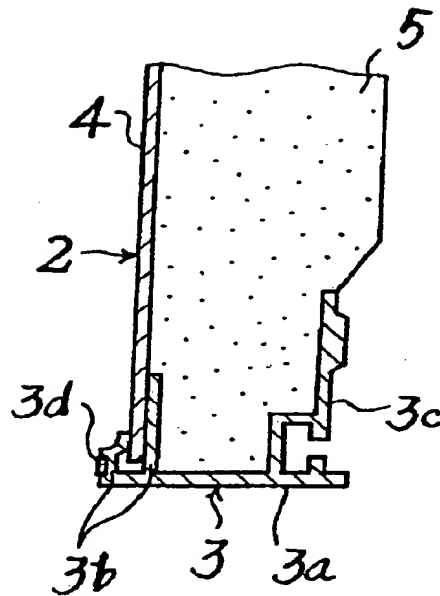
第 3 図



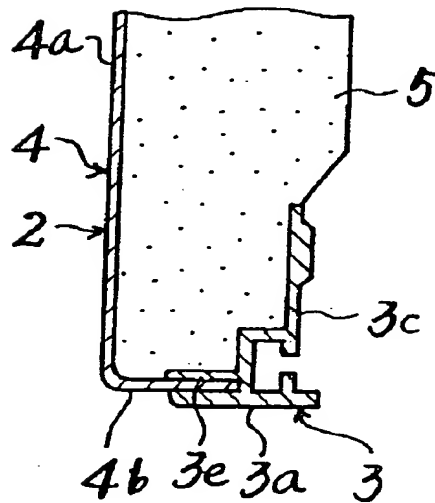
第 4 図



第 5 圖



第 6 圖



859